




BREMSBETAETIGUNGSVORRICHTUNG FUER SCHIENENFAHRZEUGE

Patent number: DE4137375
Publication date: 1992-05-21
Inventor: BARBERIS DARIO (IT)
Applicant: WABCO WESTINGHOUSE SPA (IT)
Classification:
International: B61H13/00; B61H15/00; F16D65/22
European: B61H5/00; B61H15/00; F16D65/56
Application number: DE19914137375 19911113
Priority number(s): IT19900067893 19901115

Also published as:

 GB2249813 (A)
 FR2670260 (A1)
 IT1241010 (B)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE4137375

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①0 DE 41 37 375 A 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 61 H 13/00
B 61 H 15/00
F 16 D 65/22

②1 Aktenzeichen: P 41 37 375.8
②2 Anmeldetag: 13. 11. 91
④3 Offenlegungstag: 21. 5. 92

DE 41 37 375 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
15.11.90 IT 67893 /90

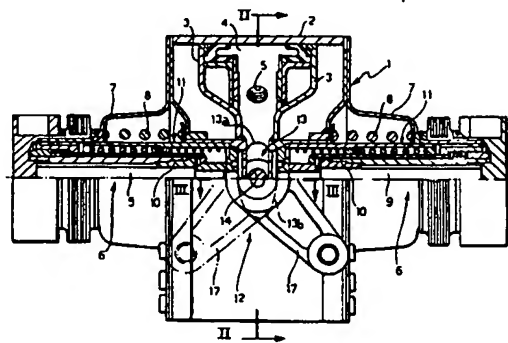
⑦1 Anmelder:
Wabco Westinghouse Compagnia Freni S.p.A.,
Piosasco, Turin/Torino, IT

⑦4 Vertreter:
Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing.; Stockmair, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Ae.E. Cal
Tech; Schumann, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Jakob,
P., Dipl.-Ing.; Bezold, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Meister, W., Dipl.-Ing.; Hilgers, H., Dipl.-Ing.;
Meyer-Plath, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Ehnold, A.,
Dipl.-Ing.; Schuster, T., Dipl.-Phys.; Goldbach, K.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Aufenanger, M., Dipl.-Ing.;
Klitzsch, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦2 Erfinder:
Barberis, Dario, Turin/Torino, IT

⑤4 Bremsbetätigungsverrichtung für Schienenfahrzeuge

⑤7 Pneumatische Doppel-Betätigungsverrichtung für die Bremsen von Schienenfahrzeugen, mit zwei einander gegenüberstehenden Kolben (3) und diesen zugeordneten, für die Betätigung der Bremsbacken oder -schuhe eines jeweiligen Rades ausfahrbaren Stößeln (6), welche jeweils mit einer Nachstelleinrichtung (11) für den automatischen Ausgleich des durch Verschleiß der Bremsbacken oder -schuhe entstehenden Spiels versehen sind.
Die Betätigungsverrichtung ist mit einer Not- oder Feststellbremseinrichtung (12) versehen, mit einem zwischen den beiden Kolben (3) angeordneten Nocken (13), welcher ein mit an den beiden Kolben (3) ausgebildeten Druckflächen (3a) zusammenwirkendes Doppelnockenprofil (13a, 13b) aufweist. Eine den Nocken (13) tragende Welle (14) ist um eine zur Ausfahrrichtung der Stößel (6) rechtwinklig verlaufende Achse zwischen einer Lösestellung und einer Haltestellung des Nockens (13) verdrehbar und weist für die Betätigung einen außen zugänglichen Schwenkhebel (17) auf.



DE 41 37 375 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine pneumatische Bremsbetätigungsverrichtung für Schienenfahrzeuge.

Insbesondere richtet sich die Erfindung auf eine pneumatische Doppel-Bremsbetätigungsverrichtung, mit einem zwischen die Bremschuhe oder -backen zweier koaxialer Räder einsetzbaren Körper, welcher einen zur Speisung von einer Druckluftquelle aus mit dieser verbindbaren Zylinder bildet, mit zwei gegenläufig in dem Zylinder bewegbaren Kolben, denen jeweils ein für die Betätigung der Bremsbacken des betreffenden Rades längsverschieblicher Stößel zugeordnet ist, mit den Stößeln zugeordneten, jeweils ein Außen- und ein Innengewindeteil aufweisenden Nachstelleinrichtungen für den Ausgleich des durch Verschleiß der Bremsbacken entstehenden Spiels, und mit einer Not- oder Feststellbremseinrichtung zum Verschieben der Stößel auch in Abwesenheit der Druckluftspeisung des Zylinders.

Bei bekannten Doppel-Bremsbetätigungsverrichtungen der vorstehend bezeichneten Art sind Not- oder Feststellbremseinrichtungen gewöhnlich als außerhalb des Körpers angeordnete Mechanismen ausgebildet, welche zum Ausfahren der Stößel aus dem Körper und damit zur Betätigung der Bremsbacken von Hand betätigbar sind.

Diese bekannten Einrichtungen sind zumeist recht aufwendig, sie beanspruchen viel Platz und sind umständlich in der Bedienung.

Ein Ziel der Erfindung ist die Beseitigung der vorstehend genannten Mängel durch die Schaffung einer pneumatischen Doppel-Bremsbetätigungsverrichtung der eingangs genannten Art, mit einer einfach gebauten und wirkungsvollen Notoder Feststellbremseinrichtung, welche zum gleichzeitigen Ausfahren beider Stößel für die gleichzeitige Betätigung der ihnen zugeordneten Bremsbacken mühelos von Hand betätigbar ist.

Dieses Ziel ist gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß die genannte Not- oder Feststellbremseinrichtung einen im Inneren des Zylinders zwischen den beiden Kolben angeordneten, ein mit einander gegenüberstehenden Druckflächen an den beiden Kolben zusammenwirkendes Doppelnockenprofil aufweisenden Nocken aufweist, welcher auf einer um eine zur Ausfahrrichtung der Stößel rechtwinklig verlaufende Achse zwischen einer gelösten Stellung und einer Haltestellung des Nockens verdrehbar in dem Körper gelagerten Welle angeordnet ist, wobei ein aus dem Körper hervorstehendes Endstück der Welle einen für die Betätigung von außen verschwenkbaren Hebel trägt.

Im folgenden ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine zum Teil im Längsschnitt dargestellte Vorderansicht einer pneumatischen Doppel-Betätigungsverrichtung in einer Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine Ansicht im Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1, und

Fig. 3 eine Ansicht im waagerechten Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1.

Die in der Zeichnung dargestellte Doppel-Bremsbetätigungsverrichtung hat einen Körper 1, welcher für die gleichzeitige Betätigung von zwei auf derselben Achse angeordneten Rädern zugeordneten Bremsbacken oder -backen zwischen den beiden genannten Rädern starr an einem Fahrgestell oder Rahmen eines Schienenfahrzeugs befestigbar ist.

Der Körper 1 hat einen zylindrischen Mantel 2, in welchem zwei gegenläufig verschiebliche Kolben 3 ab-

dichtend geführt sind. Zusammen mit dem zylindrischen Mantel 2 begrenzen die Kolben 3 eine Druckkammer 4, welche über einen Durchlaß 5 mit einer Druckluftquelle verbindbar ist.

Jedem Kolben 3 zugeordnet ist ein insgesamt mit 6 bezeichneter Stößel, welcher zur Betätigung einer mit Reibungs-Bremsbelägen oder Bremsbacken versehenen (nicht gezeigten) herkömmlichen Bremseinrichtung für das jeweilige Rad axialverschieblich in einen jeweiligen rohrförmigen Ansatzstück 7 des Körpers 1 geführt ist. Die Betätigung der beiden Bremseinrichtungen erfolgt durch Druckluftspeisung der Druckkammer 4 und das dadurch bewirkte Auseinanderfahren der Kolben 3 mit den Stößeln 6, während das Lösen der Bremseinrichtungen nach Druckentlastung der Druckkammer 4 mit Hilfe zweier den Stößeln 6 zugeordneter Rückstellfedern 8 erfolgt.

Zu jedem Stößel 6 gehört in bekannter Weise ein Außengewindeteil 9 und ein Innengewindeteil 10 mit einer Nachstelleinrichtung 11 für den automatischen Ausgleich des durch Verschleiß der Bremsbacken entstehenden Spiels. Die Nachstelleinrichtungen 11 sind von herkömmlicher Bauart und deshalb nicht im einzelnen beschrieben; zur Erläuterung der vorliegenden Erfindung sei lediglich erwähnt, daß die Nachstelleinrichtungen 11 durch Verdrehen der beiden Gewindeteile 9 und 10 relativ zueinander eine Verlängerung des jeweiligen Stößels 6 für den Ausgleich von entstandenem Spiel bewirken.

Zu der dargestellten Bremsbetätigungsverrichtung gehört ferner eine von außerhalb des Körpers 1 betätigbare Notoder Feststellbremseinrichtung 12, mittels welcher die den zwei Rädern zugeordneten Bremseinrichtungen auch in Abwesenheit einer Druckluftspeisung der Vorrichtung betätigbar sind. Die Not- oder Feststellbremseinrichtung 12 hat einen innerhalb des Zylinders 2 angeordneten Nocken 13 und eine diesen tragende Welle 14, welche sich rechtwinklig zur Bewegungsrichtung der Kolben 3 und Stößel 6 durch den Zylinder 2 erstreckt. Wie im einzelnen in Fig. 2 und 3 zu erkennen, sind die beiden Enden 14a, 14b der Welle 14 in einer Lagerkappe 15 bzw. in einer Lagerbuchse 16 gelagert, welche an einander gegenüberliegenden Stellen abdichtend in den Zylinder 2 eingesetzt sind. Der Nocken 13 ist nahe dem Ende 14a der Welle 14 angeordnet und hat an einander gegenüberliegenden Seiten zwei symmetrische, abgerundete Nockenprofile 13a, 13b, welche sich in reibschlüssiger Anlage an den Böden der beiden Kolben 3 ausgebildeten Druckflächen 3a befinden.

Der die Lagerbuchse 16 durchsetzende Endbereich 14b der Welle 14 hat ein aus dem Zylinder 2 hervorstehendes Endstück 14c, auf welchem ein von Hand oder über eine herkömmliche Fernbedienungseinrichtung verschwenkbarer Hebel 17 befestigt ist. Der Hebel 17 ist zwischen einer in Fig. 1 ausgezogen gezeichneten Ruhstellung der Not- oder Feststellbremseinrichtung 12 und einer strichpunktirt gezeichneten Betätigungsstellung derselben verschwenkbar. In der ersten Stellung findet keine Einwirkung der Nockenprofile 13a, 13b auf die Druckflächen 3a der Kolben 3 statt, so daß die Kolben 3 und Stößel 6 durch die zugeordneten Rückstellfedern 8 in der eingezogenen Stellung gehalten sind, solange die Druckkammer 4 nicht mit Druckluft gespeist ist. In der zweiten Stellung befinden sich die Nockenprofile 13a, 13b in Anlage an den Druckflächen 3a und halten dadurch die beiden Kolben 3 mit ihren Stößeln 6 in der ausgefahrenen Stellung, in welcher sie die Bremseinrichtungen der beiden der Vorrichtung zu-

geordneten Räder im angezogenen Zustand festhalten.

Die Erfindung ist offensichtlich nicht auf Einzelheiten des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels beschränkt, sondern erlaubt die verschiedensten Abwandlungen hinsichtlich Bauart und Betätigungsweise.

5

Patentanspruch

Pneumatische Doppel-Bremsbetätigungsver-
richtung für ein Schienenfahrzeug, mit einem zwischen 10
die Bremsschuhe oder -backen zweier coaxialer
Räder einsetzbaren Körper (1), welcher einen zur
Speisung von einer Druckluftquelle aus mit dieser
verbindbaren Zylinder (2) bildet, mit zwei gegen-
läufig in dem Zylinder bewegbaren Kolben (3), den 15
jeweils ein für die Betätigung der Bremsschuhe
des betreffenden Rades längsverschieblicher Stößel
(6) zugeordnet ist, mit den Stößeln zugeordne-
ten, jeweils ein Außen- (9) und ein Innengewindeteil
(10) aufweisenden Nachstelleinrichtungen (11) für 20
den automatischen Ausgleich des durch Verschleiß
der Bremsbacken entstehenden Spiels, und mit einer
Not- oder Feststellbremseinrichtung (12) zum
Verschieben der Stößel auch in Abwesenheit der
Druckluftspeisung des Zylinders, dadurch gekenn- 25
zeichnet, daß die Not- oder Feststellbremseinrich-
tung (12) einen im Inneren des Zylinders (2) zwi-
schen den beiden Kolben (3) angeordneten, ein mit
einander gegenüberstehenden Druckflächen (3a)
an den beiden Kolben (3) zusammenwirkendes 30
Doppelnockenprofil (13a, 13b) aufweisenden Nok-
ken (13) aufweist, welcher auf einer um eine zur
Bewegungsrichtung der Stößel (6) rechtwinklig
verlaufende Achse zwischen einer Lösestellung
und einer Haltestellung des Nockens (13) verdreh- 35
bar in dem Körper (1) gelagerten Welle (14) ange-
ordnet ist, wobei ein aus dem Körper (1) hervorstehendes
Endstück (14c) der Welle (14) einen für die
Betätigung von außen verschwenkbaren Hebel (17)
trägt. 40

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

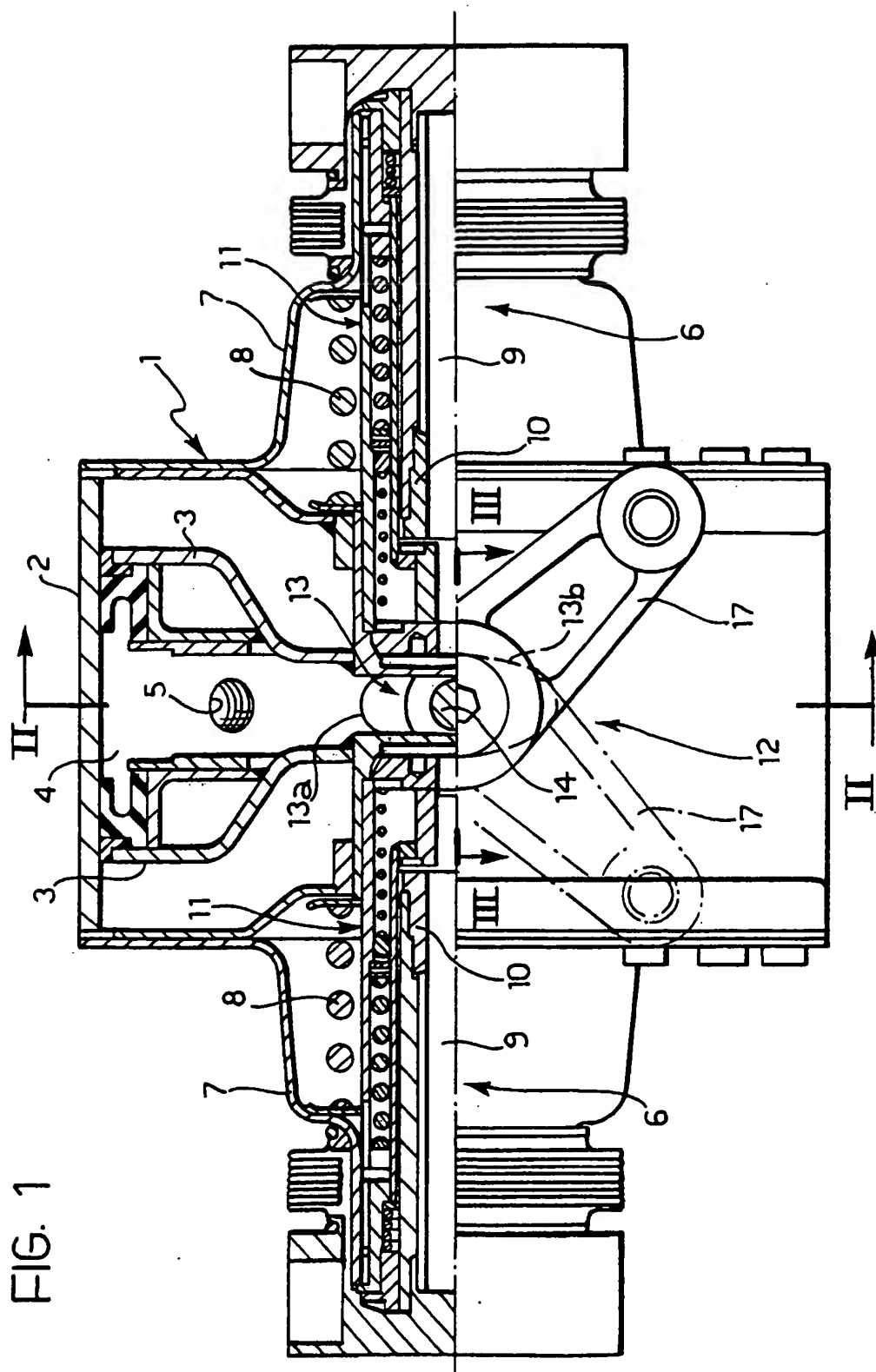
45

50

55

60

65



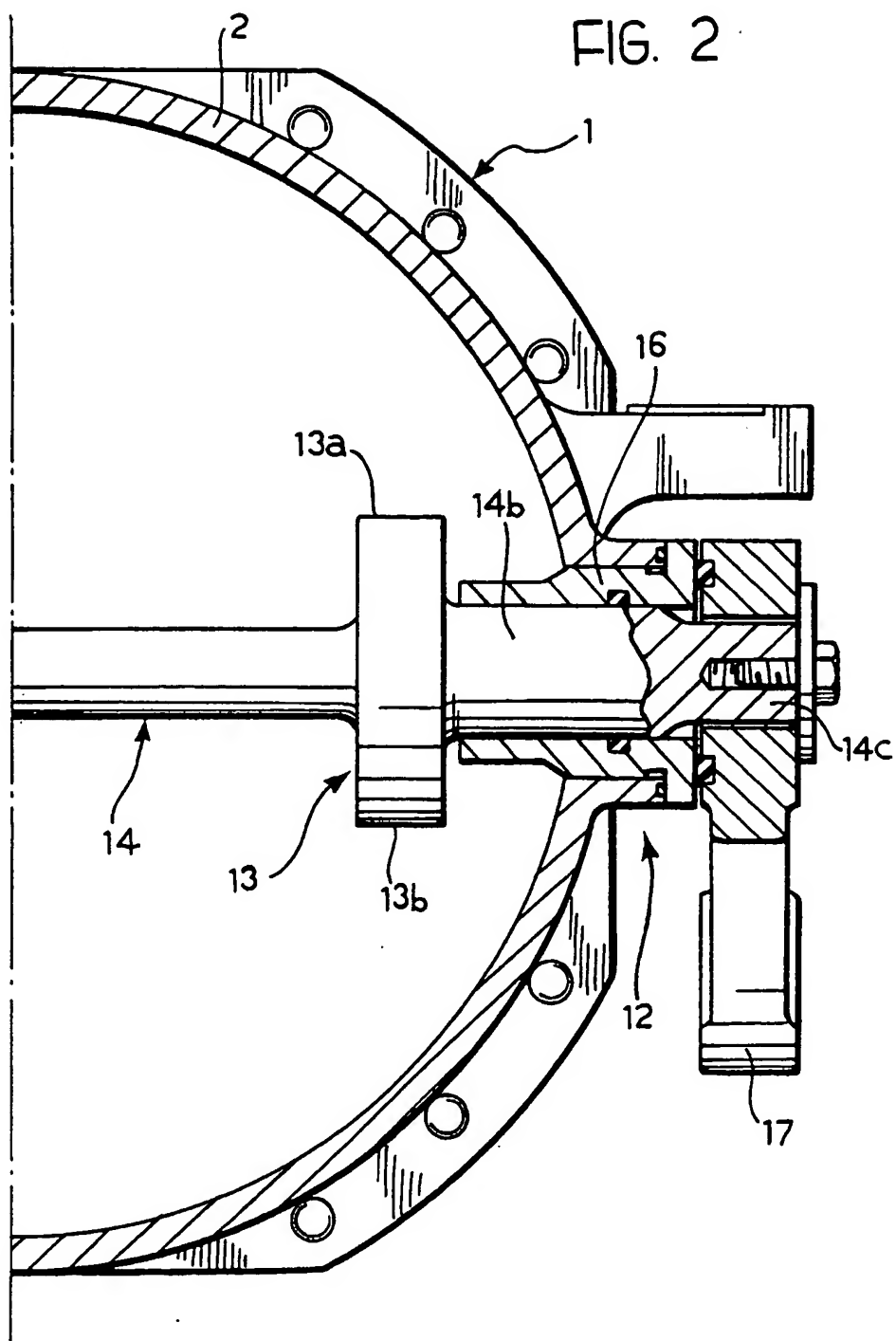


FIG. 3

